

# Kosten sparen, Einnahmen erzielen: So profitieren Betriebe von Batteriespeichern

**Die Preise von Batteriespeichern sind in den letzten Jahren stark gefallen. Damit sind Investitionen in Speichersysteme auch für kleine und mittelständische Unternehmen sehr attraktiv geworden. Sie können die Batterien auf vielfältige Weise einsetzen - und damit attraktive Renditen erzielen.**

Für Industrie und Gewerbe, Handwerk und Handel ist das Lagern von Rohstoffen, Vorprodukten und Waren seit jeher ein Schlüssel zum Erfolg: Betriebe können zu optimalen Preisen ein- und verkaufen, wenn sie Güter nicht sofort verarbeiten oder veräußern müssen. Die prächtigen historischen Speichergebäude in den Hafenstädten geben eindrucksvoll Zeugnis von der wirtschaftlichen Bedeutung, die das Lagern, Speichern und Bevorraten bis heute hat.

Strom allerdings, wiewohl ebenfalls ein wichtiges Wirtschaftsgut, musste früher stets im Moment des Bezugs verbraucht werden, da es keine Möglichkeit gab, ihn kostengünstig zu speichern. Das hat sich in den letzten Jahren geändert - mit der technologischen Entwicklung und dem starken Ausbau der Fertigungskapazitäten sind Batteriespeicher enorm günstig geworden. Parallel dazu hat die Energiewende eine Reihe attraktiver Geschäftsmodelle für den Einsatz von Stromspeichern in Unternehmen entstehen lassen.

Stark gesunkene Kosten, viele interessante Anwendungsfelder: Das macht den Einsatz von Batterien auch für kleine und mittelständische Betriebe heute oft lukrativ, sagt Andreas Luczak, Professor für Nachhaltige Energietechnologien an der Fachhochschule Kiel. „Die Investition in einen Speicher amortisiert sich je nach Anwendung und Förderung häufig binnen fünf bis zehn Jahren“, erklärt der Experte.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Unternehmen Speichersysteme gewinnbringend einsetzen können.

## Eigenverbrauch von Solarstrom steigern

Längst nicht alle Unternehmen mit Photovoltaik-Anlage auf dem Dach sind in der Lage, ihren gesamten Solarstrom selbst zu verbrauchen. Ohne Batteriespeicher bleibt den Betreibern nur, ihre Überschüsse ins öffentliche Netz einzuspeisen. Wirtschaftlich reizvoll ist das aber nicht, da sie dafür nur eine geringe Vergütung erhalten.

Das lässt sich vermeiden, wenn die Überschüsse in einen Batteriespeicher gespeist werden. Liefert die Photovoltaik-Anlage nicht mehr genug Leistung, können die Unternehmen ihren Strombedarf aus dem Speicher decken. Diese **Eigenverbrauchsoptimierung** reduziert die Stromrechnung deutlich: Dem Fraunhofer-Institut für Solar Energiesysteme ISE zufolge kostet Strom aus einer größeren Dachanlage oder einem entsprechendem Batteriespeicher heute zwischen 7 und 16 Cent pro Kilowattstunde. Für Strom aus dem Netz müssen Unternehmen dagegen bei einem Verbrauch von bis zu 20 Millionen Kilowattstunden laut Energiewirtschaftsverband BDEW derzeit im Schnitt knapp 17 Cent bezahlen.

Und zugleich tun die Betriebe mit einem höheren Eigenverbrauch auch etwas für ihre Klimabilanz: Ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken, wenn sie mehr Solar- und weniger Netzstrom verbrauchen.

## Niedrigere Netzentgelte durch niedrigere Lastspitzen

Ein weiterer wichtiger Anwendungsfall von Speichern ist die **Kappung von Lastspitzen**, auch Peak Shaving genannt. Lastspitzen entstehen, wenn der Strombezug kurzzeitig deutlich steigt - zum Beispiel, wenn Gewerbebetriebe Anlagen und Maschinen hochfahren, Bäckereien ihre Öfen aufheizen oder die Elektrofahrzeuge einer Flotte gleichzeitig laden. Sie verteuern den Strom, da sich die Höhe der Netzentgelte unter anderem nach der maximal bezogenen Leistung richtet, selbst wenn diese nur gelegentlich abgerufen wird. Das gilt für alle Betriebe mit einem Jahresverbrauch von mehr als 100.000 Kilowattstunden.

Mit einem Batteriespeicher können Unternehmen ihre Lastspitzen kappen, indem sie den vorübergehend höheren Strombedarf zum Teil oder vollständig aus den Akkus statt aus dem Netz decken. So senken sie den Leistungspreis der Netzentgelte und damit ihre Stromkosten.

## Einnahmen durch Stabilisierung der Netze

Im Stromnetz müssen sich Einspeisung und Verbrauch stets die Waage halten. Kommt es zu einer Schiefelage, sorgen die Netzbetreiber unter anderem mit sogenannter **Regelenergie** für einen Ausgleich: Sie steuern zuvor unter Vertrag genommene Erzeuger und Verbraucher so, dass das Gleichgewicht wieder hergestellt wird.

Batteriespeicher eignen sich hervorragend für diese Aufgabe, da sie schnell geladen werden können, wenn zu viel Strom im Netz ist – und sich genauso schnell entladen lassen, sobald dort Energie benötigt wird. Für diese systemstabilisierende Leistung zahlen die Netzbetreiber eine Vergütung.

Bei dynamischen Stromtarifen ändert sich der Preis im Stundentakt, abhängig vom Geschehen an der Strombörse. Seine Höhe bestimmt der Spotmarktpreis, der im Tagesverlauf stark schwankt. In Stunden niedriger Börsenpreise können sich die Kunden sehr günstig mit Strom versorgen. Schießt der Preis an der Börse in die Höhe, wird es für sie allerdings teuer.

Ein Stromspeicher gibt Unternehmen die Möglichkeit, optimal von diesem Tarifmodell zu profitieren: Sie können in Stunden mit niedrigen Preisen Strom aus dem Netz in den Speicher laden – und ihn verbrauchen, wenn der Preis steigt, so dass sie in dieser Zeit weniger teure Energie aus dem Netz beziehen müssen.

## Schutz vor Spannungsschwankungen

Viele Anlagen und Maschinen reagieren sehr sensibel, wenn es bei der Stromversorgung zu Spannungsschwankungen kommt. Mitunter reichen schon kleine Abweichungen von den Sollwerten, um Schäden zu verursachen. Davor können sich Unternehmen mit Stromspeichern schützen: Die Batterien gleichen Spannungsschwankungen aus und gewährleisten damit eine stabile Versorgung. So sichern sie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der

Anlagen und Maschinen.

## Integration in Energiemanagementsystem sinnvoll

All diese Anwendungen lassen sich auch gut kombinieren: Unternehmen können ihren Speicher zum Beispiel für Photovoltaik-Überschüsse und zugleich für die Lastspitzenkappung einsetzen. „Nutzt man den Speicher für mehrere Anwendungsfälle, wird er besser ausgelastet. Damit steigt die Rendite“, sagt Professor Luczak von der Fachhochschule Kiel. Allerdings sollten die Betriebe darauf achten, dass sich die Einsatzfelder nicht gegenseitig einschränken, rät der Experte. „Daher ist es sinnvoll, einen Hauptzweck zu wählen und die anderen Anwendungen dem unterzuordnen.“

Ob der Speicher nun einem oder gleich mehreren Geschäftsmodellen dient: Sein Potenzial lässt sich am besten ausschöpfen, wenn er in ein unternehmensweites Energiemanagementsystem (EMS) integriert ist. Denn so wird es möglich, Betriebsstrategien für die Batterie zu entwickeln, die optimal auf den Strombedarf im Unternehmen ausgerichtet sind. Zugleich gibt die Integration des Speichers in ein EMS Unternehmen die Möglichkeit, ihre Verbräuche so anzupassen, dass die Speicher maximal wirtschaftlich betrieben werden.

Doch auch für Betriebe ohne unternehmensweites EMS sind Speicher vielfach eine sehr sinnvolle Investition. Denn moderne Batterien sind in der Regel mit einem eigenen Managementsystem ausgerüstet, das selbsttätig für eine wirtschaftliche Fahrweise sorgt. Und womöglich gibt die Installation eines Speichers einen Anstoß, früher oder später ein unternehmensweites EMS einzurichten, mit dem sich die Batterie noch gewinnbringender einsetzen lässt. Wie solche Managementsysteme kleine und mittelständische Unternehmen unterstützen können, erfahren Sie auf [unserer Website](#).

## Preisverfall rückt alte Vorhaben in neues Licht

Der Speichermarkt wird heute von Lithium-Ionen-Batterien dominiert, wie sie auch in Elektroautos und -geräten verbaut sind. Daneben bieten einige wenige Hersteller auch Redox-Flow-Batterien an, die nicht brennbar sind und na-

hezu unbegrenzte Ladezyklen erlauben, aber teurer sind.

Lithium-Ionen-Großspeicher sind heute schon ab rund 200 bis 400 Euro pro Kilowattstunde Kapazität zu haben. Damit haben sich die Kosten in den letzten vier Jahren ungefähr halbiert. „Angesichts des drastischen Preisverfalls werden auch Anwendungsfälle rentabel, die das vor ein paar Jahren noch nicht waren“, sagt Luczak. Es könne daher sinnvoll sein, alte Vorhaben aus der Schublade zu holen, dafür neue Angebote bei Speicherherstellern einzuholen und den Business Case noch mal durchzurechnen. „Oft lohnt sich heute, was früher unwirtschaftlich war!“

## Transfer-Hub Klimaneutrales Wirtschaften

Micha Heinrichs  
Projektmanager Klimaneutrales Wirtschaften  
E-Mail: heinrichs@wtsh.de  
T: +49 431 66 66 6 - 562

Timo Saager  
Projektmanager Klimaneutrales Wirtschaften  
E-Mail: saager@wtsh.de  
T: +49 431 66 66 6 - 561

**Wirtschaftsförderung und Technologietransfer  
Schleswig-Holstein GmbH  
Lorentzendamms 24  
24103 Kiel**